コンパクト変換器 みにまるシリーズ

パルスレート変換器

(レンジ可変形)

主な機能と特長

●パルス入力信号をスケーリングして単位パルス出力信号に変換

●センサ用電源内蔵

●パルスレートは1.0000×10^{0}から0.0001×10^{-6}倍まで前面スイッチで可変

●オープンコレクタ、電圧パルス、無接点AC、DCスイッチ出力を用意

●3ポート絶縁

●密着取付可能

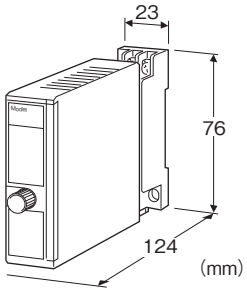
●CE適合品

●UL認定品

アプリケーション例

●容積式流量計のパルス信号を単位パルスに変換

●機械の回転による無接点パルス信号を単位パルスに変換



形式:M2PRU−①②③−④⑤

価格

基本価格 38,000円

加算価格

・オプション仕様により加算あり。

ご注文時指定事項

・形式コード:M2PRU−①②③−④⑤

①～⑤は下記よりご選択下さい。

(例:M2PRU−A24A−M2／CE／Q)

・パルスレート(例:0.7000×10^{-2})

・オプション仕様(例:／C01／S01)

①入力信号

A1:オープンコレクタ

A2:有接点スイッチ

C:電圧パルス(検出レベル 約2V)

H:2線式電流パルス

②センサ用電源

4:12V DC／30mA

7:24V DC／30mA

③出力信号

A:オープンコレクタ(100kHz)

M:5V 電圧パルス(100kHz)

N:12V 電圧パルス(100kHz)

P:24V 電圧パルス(100kHz)

R:無接点AC、DCスイッチ(1kHz)

( )内は最大出力周波数

④供給電源

◆交流電源

M2:100～240V AC(許容範囲 85～264V AC、47～66Hz)

(UL認定品は90～264V AC)

◆直流電源

R:24V DC(許容範囲 ±10%、リップル含有率 10%p-p以下)

R2:11～27V DC

(許容範囲 11～27V DC、リップル含有率 10%p-p以下)

(付加コード(規格適合)は「／N」のみ選択可能です。)

P:110V DC

(許容範囲 85～150V DC、リップル含有率 10%p-p以下)

(UL認定品は 110V DC±10%)

⑤付加コード(複数項指定可能)

◆規格適合(下記より必ずご指定下さい。)

／**N**:CE、UL適合なし

／**CE**:CE適合品

／**UL**:UL、CE適合品

◆オプション仕様

無記入:なし

／**Q**:あり(オプション仕様より別途ご指定下さい。)

(付加コード(規格適合)の「／UL」は選択できません。)

オプション仕様(複数項指定可能)

◆コーティング(詳細は、弊社ホームページをご参照下さい。)

／**C01**:シリコーン系コーティング　+500円

／**C02**:ポリウレタン系コーティング　+500円

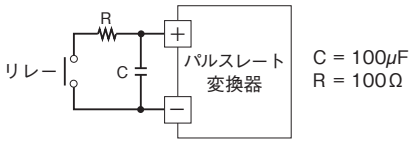
／**C03**:ラバーコーティング　+500円

◆端子ねじ材質

／**S01**:ステンレス　+500円

ご注意

1、入力パルスが均等パルスであっても動作原理上、出力パルスは均等パルスになりませんので出力パルスの使用目的にご注意下さい。
2、パルスレート変換器(M2PRU)自体は100kHzの周波数まで入力することが可能です。そのため、チャタリングがあると問題になるので、有接点スイッチ入力仕様の場合は、チャタリング対策フィルタ(時定数 約1ms)が内蔵されています。通常のリレー接点の場合は、これで改善されるのですが、チャタリングが問題となるときは次の図のようにCRフィルタを付加して下さい。ただし、この場合には入力の周波数は10Hzまでとなります。



機器仕様

構造:薄形プラグイン構造
接続方式:M3ねじ端子接続(締付トルク 0.8N・m)
ハウジング材質:難燃性黒色樹脂
アイソレーション:入力ー出力ー電源間
チャタリング対策:有接点スイッチ入力のときチャタリング対策フィルタ付(時定数 約1ms)
入力パルス検出方法:形式で入力信号に電圧パルスを選択した場合は、直流カップリングと交流カップリング(オートトリガ)を本体側面の直流/交流カップリング切換(ディップスイッチ)にて切換可能。
その他の入力を選択した場合は、直流カップリング固定。
(交流カップリングは検出レベルが自動的に入力波形の高・低のピーク間に設定されるため、バイアス電圧を有する入力信号に有効ですが、信号のデューティ比が極端に高い(または低い)場合にパルスを検出できない場合があります。この対策として、オートトリガ方式ではデューティ比が偏った微小パルスでも検出できるようになっています。)
パルスレート設定:1.0000×10^{0}〜0.0001×10^{-6}
(デジタルロータリスイッチにより設定)
出荷時設定 1.0000×10^{0}
出力パルス幅調整:5μs〜400ms　ワンショット形
(トリマにより調整)
出荷時設定
　有接点スイッチ入力　15ms
　無接点AC、DCスイッチ出力　500μs
　その他の出力　5μs
(無接点AC/DCスイッチ出力の場合は、内部電源降下値が増加するため、400μs以上でご使用下さい。)
出力パルス幅調整範囲切換:トグルスイッチ(双投形)

入力仕様

センサ用電源:短絡保護回路付　短絡時約40mA
■オープンコレクタ
入力周波数:0〜100kHz
最小パルス幅:5μs以上(ON/OFFとも)
検出電圧/電流:約24V DC/2mA
検出レベル:オン 400Ω(0.8V)以下
オフ 1200Ω(2.4V)以上
■有接点スイッチ
入力周波数:0〜30Hz
最小パルス幅:10ms以上(ON/OFFとも)
検出電圧/電流:約24V DC/2mA
検出レベル:オン 400Ω(0.8V)以下
オフ 1200Ω(2.4V)以上
■電圧パルス
波形:矩形波、正弦波またはそれに類似の波形
入力周波数:0〜100kHz
ただし、正弦波または正弦波に類似の波形は10Hz〜100kHz
最小パルス幅:5μs以上(Hレベル/Lレベルとも)
入力インピーダンス:10kΩ以上
許容入力電圧:±50V
検出レベル
・直流カップリング:Hレベル 2V DC以上、Lレベル 1V DC以下
・交流カップリング:2Vp-p以上
■2線式電流パルス
入力周波数:0〜100kHz
最小パルス幅:5μs以上(Hレベル/Lレベルとも)
検出レベル:H 10mA以上、L 5mA以下となる電流パルス
許容入力電流:±30mA
入力抵抗:受信抵抗 200Ω

出力仕様

■オープンコレクタ
最大周波数:100kHz
出力定格:50V DC　200mA(抵抗負荷)
飽和電圧:0.6V DC
■電圧パルス
最大周波数:100kHz
Hレベル:5/12/24V±10%
Lレベル:0.5V以下
許容負荷抵抗:
500Ω以上(5V時)
1.2kΩ以上(12V時)
4.8kΩ以上(24V時)
■無接点AC、DCスイッチ
最大周波数:1kHz
出力定格:
132V AC　200mA(cosφ=1)
30V DC　200mA(抵抗負荷)
内部電圧降下:3V以下

設置仕様

消費電力
・交流電源:

100V ACのとき 約4VA
200V ACのとき 約5VA
264V ACのとき 約6VA
・直流電源:約3W
使用温度範囲:-5～+55℃
使用湿度範囲:30～90%RH(結露しないこと)
取付:壁またはDINレール取付
質量:約150g

性能

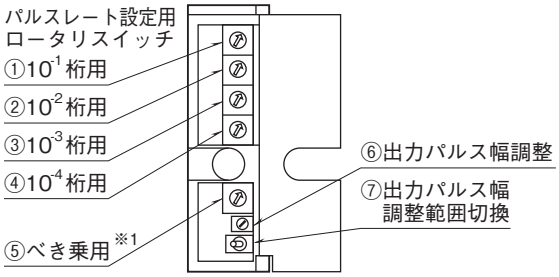
応答時間:25μs+入力周期+出力周期
(応答時間はパルス列が入力されてから、最初の出力パルスが出るまでの時間をいいます。)
絶縁抵抗:100MΩ以上／500V DC
耐電圧:入力ー出力ー電源ー大地間　2000V AC　1分間

適合規格

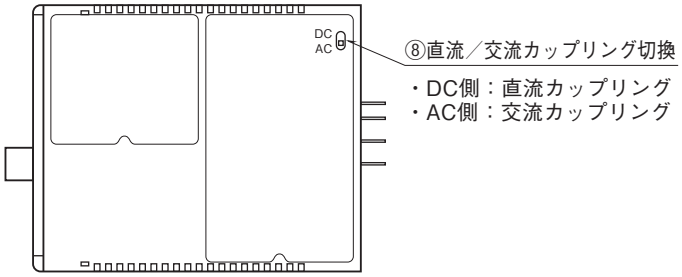
適合EC指令:
電磁両立性指令(EMC指令)(2004／108／EC)
EMI EN 61000-6-4:2007
EMS EN 61000-6-2:2005
低電圧指令(2006／95／EC)
EN 61010-1:2001
設置カテゴリII、汚染度2
入力・出力ー電源間　強化絶縁(300V)
オープンコレクタ・電圧パルス出力の場合
入力ー出力間　基本絶縁(300V)
無接点AC、DCスイッチ出力の場合
入力ー出力間　強化絶縁(300V)
認定安全規格:
UL/C-UL nonincendive Class I,
Division 2, Groups A, B, C and D
(ANSI/ISA-12.12.01:2007,
CAN/CSA-C22.2 No.213:1987)
UL/C-UL 一般安全規格
(UL 61010B-1:2003,
CAN/CSA-C22.2 No.1010-1:1992)

パネル図

■前面図（扉全開時）



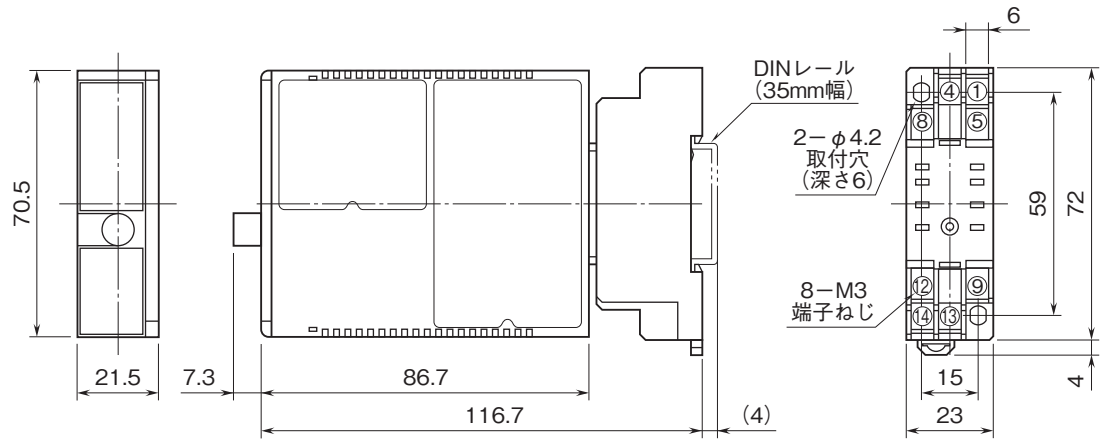
■右側面図



※1、7～9に設定するとパルスは出力されません。
注、密着取付時は扉を全開にすることができません。

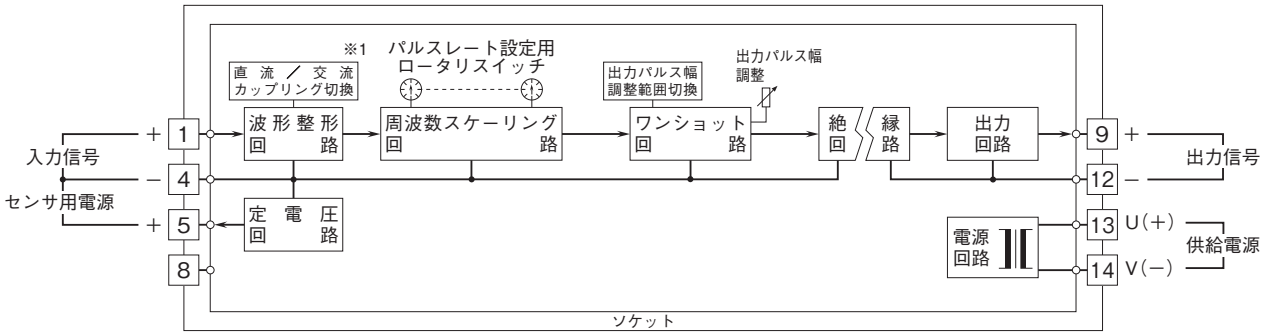
設定方法については、取扱説明書をご参照下さい。

外形寸法図（単位:mm）



・密着取付可能

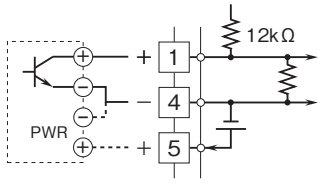
ブロック図・端子接続図



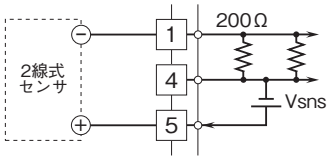
※1、電圧パルス入力時のみ

入力部接続例

■ 有接点スイッチまたは
オープンコレクタ入力

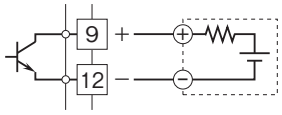


■2線式電流パルス入力
・内蔵センサ用電源使用時

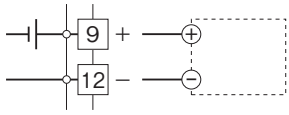


出力部接続例

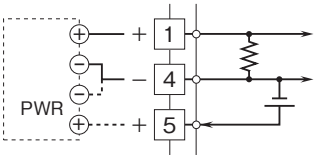
■オープンコレクタ出力



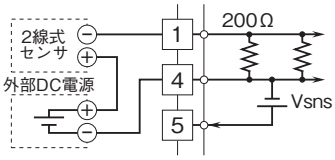
■電圧パルス出力



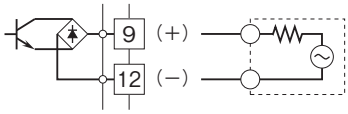
■電圧パルス入力
・直流カップリング時



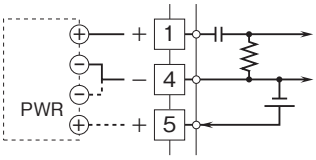
・外部DC電源使用時



■無接点AC、DC スイッチ出力



・交流カップリング時



●記載内容はお断りなしに変更することがありますのでご了承下さい。
●ご注文・ご使用に際しては、弊社ホームページの「ご注文に際して」を必ずご確認下さい。
●本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制をご確認の上、必要な手続きをお取り下さい。
安全保障貿易管理については、弊社ホームページより「輸出（該非判定）」をご覧下さい。
お問合わせ先　ホットライン：0120-18-6321